

## <<液压气动图形符号及其识别>>

### 图书基本信息

书名：<<液压气动图形符号及其识别>>

13位ISBN编号：9787122035158

10位ISBN编号：7122035158

出版时间：2009-1

出版时间：化学工业出版社

作者：赵冬梅，郑万年 编

页数：294

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<液压气动图形符号及其识别>>

### 前言

液压与气动技术在国民经济的各个领域发挥着越来越重要的作用，应用日益广泛，已经成为现代传动与控制的主要技术手段。

在液压与气动技术中，一般用标准图形符号将各个元件及它们之间的连接与控制方式画在图纸上，即以液压或气动系统图的形式表现出来。

因此，为了解各个元件在系统中的功能，了解系统的工作原理，进而进一步了解元件与系统的特点、维护、保养、维修等，液压与气动技术从业人员均应熟练掌握液压与气动图形符号。

但是，液压与气动图形符号的种类繁多、变化多样，许多情况下外观相似、功能却有所不同，因而难于区分、记忆和掌握。

为帮助广大读者正确区分相似的图形符号，更好地掌握和快速识别液压与气动图形符号，化学工业出版社组织编写了本书。

本书内容从总体上可以分为液压图形符号和气动图形符号两大部分。

对每部分内容分别按照元件图形符号、元件图形符号在回路中应用的顺序进行系统介绍。

内容涉及常用元件的工作原理和图形符号，对功能相似或同类元件的图形符号以表格的形式进行对照和比较，表后还给出了图形符号的识别技巧；对每种图形符号，还以回路的形式列举出元件的功能、作用；最后对液压与气动系统分别列举了5个典型实例，对各种图形符号进行综合分析和比较。

## <<液压气动图形符号及其识别>>

### 内容概要

液压与气动图形符号种类繁多、变化多样，许多情况下外观相似、功能却有所不同，因而难于区分、记忆和掌握。

鉴于此，《液压气动图形符号及其识别》将常用的液压与气动图形符号进行了归类、整理与汇编，系统地介绍了液压与气动图形符号的表示方法。

为帮助读者更好地掌握和快速识别图形符号，书中还将功能相似或同类元件的图形符号列表进行对照和比较，并在表后给出了图形符号的识别技巧。

对每种图形符号还列举了两到三个典型的应用回路。

《液压气动图形符号及其识别》可供初中以上文化程度、初学液压与气动技术的人员阅读。

此外，已经能够识别基本图形符号的液压与气动技术从业人员案头配备此书，也便于日常工作中快速查阅，提高工作效率。

## &lt;&lt;液压气动图形符号及其识别&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概述1.1 国家标准对图形符号所作的规定1.2 液压与气动元件图形符号绘制规则第2章 液压图形符号2.1 液压泵与液压马达2.1.1 液压泵2.1.2 液压马达2.1.3 各种形式的液压泵和液压马达的图形符号比较2.1.4 液压泵和液压马达的图形符号识别技巧2.1.5 典型应用回路2.2 液压缸2.2.1 活塞式液压缸2.2.2 柱塞式液压缸2.2.3 其他液压缸2.3 液压控制阀2.3.1 方向控制阀2.3.2 压力控制阀2.3.3 流量控制阀2.3.4 其他液压控制阀2.4 液压辅助元件2.4.1 油管和管接头2.4.2 过滤器2.4.3 蓄能器2.4.4 热交换器2.4.5 检测装置2.4.6 油箱第3章 气动图形符号3.1 气源装置3.1.1 气压发生装置——空气压缩机3.1.2 压缩空气的净化装置和设备3.1.3 管道系统3.1.4 气动三联件3.2 气动执行元件3.2.1 气缸3.2.2 气动马达3.3 气动控制元件3.3.1 方向控制阀3.3.2 压力控制阀3.3.3 流量控制阀3.4 气动辅助元件3.4.1 润滑元件3.4.2 消声器3.4.3 气动传感器3.4.4 放大器3.4.5 转换器第4章 图形符号识别举例4.1 液压图形符号识别5例4.1.1 组合机床动力滑台液压系统4.1.2 数控加工中心液压系统4.1.3 M1432B型万能外圆磨床液压系统4.1.4 SZ-250型注塑机液压系统4.1.5 Q2-8型汽车起重机液压系统4.2 气动图形符号识别5例4.2.1 气液动力滑台气压传动系统4.2.2 气动机械手4.2.3 VMC750E型加工中心的气压传动系统4.2.4 全气动钻床气压传动系统4.2.5 八轴仿形铣加工机床气压传动系统附录一 常用液压气动元件图形符号(摘自GB786.1-93) 1 符号要素2 功能要素3 管路、管路接口和接头4 机械控制件(或装置)和控制方法5 泵、马达和缸6 控制阀7 辅助元件附录二 各国液压、气动图形符号对照表参考文献

## &lt;&lt;液压气动图形符号及其识别&gt;&gt;

## 章节摘录

**第1章 概述** 由于液压系统与气动系统结构简单、体积小、重量轻、输出力大，所以在工程机械、矿山机械、压力机械和航空工业中广泛应用。另外，在工作过程中液压与气动系统能方便地实现无级调速，易于实现频繁换向，易于实现自动化等，故机床上也广泛采用液压与气动技术。

由于其独特的优点，液压与气动技术的应用已越来越广泛。

液压与气动系统是利用液压泵或空气压缩机将原动机的机械能转换为液体或气体的压力能，通过液体或气体压力能的变化来传递能量，经过各种控制阀和管道的传递，借助于液压或气动执行元件把液体或气体的压力能转换为机械能，驱动工作机构，实现往复直线运动或回转运动。

液压系统与气动系统一般分别用液压系统图和气动系统图来表示。

液压系统图与气动系统图是用元件的图形符号或半结构式符号来绘制的，如图1.1所示为一液压传动系统原理的半结构式图形表示法，这种图直观性强，容易理解，但图形较复杂，绘制很不方便。

为简化原理图的绘制，在工程实际中，除某些特殊情况外，系统中各元件一般采用国家标准规定的图形符号来表示。

我国国家标准GB/T 786.1—1993规定了液压气动图形符号，如图1.2所示为用图形符号绘制的上述液压传动系统原理图，这种原理图图形简单，绘制方便。

国际ISO 1219-1：1991对液压气动图形符号也作了类似的规定。

由于液压元件的种类繁多，同类元件的图形符号又较为相似，很容易混淆，因此，正确地理解和掌握液压元件图形符号的含义，对于分析和设计液压系统都有着十分重要的意义。

## <<液压气动图形符号及其识别>>

### 编辑推荐

《液压气动图形符号及其识别》内容从总体上可以分为液压图形符号和气动图形符号两大部分。对每部分内容分别按照元件图形符号、元件图形符号在回路中应用的顺序进行系统介绍。

## <<液压气动图形符号及其识别>>

### 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>